

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales

ESCUELA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA
FABRICA DE EMBUTIDOS EN EL SECTOR DE SAN JACINTO,
CANTON ATACAMES, PROVINCIA DE ESMERALDAS**

Tesis de Ingeniero Agroindustrial

AUTOR

ROBER LINDERMAN DAVILA GONZALEZ

DIRECTOR

Eco. Armando Estrada

Ibarra – Ecuador

2008

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales

ESCUELA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA FABRICA DE EMBUTIDOS EN SECTOR DE SAN JACINTO, CANTON ATACAMES, PROVINCIA DE ESMERALDAS

TESIS

Presentada al Comité Asesor como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO AGROINDUSTRIAL

APROBADA:

Econ. Armando Estrada
DIRECTOR

.....

Dra. Lucía Yépez
ASESORA

.....

Dr. Luís Nájera V.
ASESOR

.....

Dr. Alfredo Noboa
ASESOR

.....

Dr. Galo Vásquez
ASESOR

.....

Las ideas, conceptos y demás criterios son de responsabilidad de su autor

.....
Rober Linderman Dávila González.

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a mis queridos padres Milton Dávila y Blanca González, quienes hicieron posible que culminara otra etapa de mi vida, gracias a su apoyo incondicional.

- ROBER DAVILA -

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a las siguientes personas e instituciones:

A la Universidad Técnica Del Norte, Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales.

Al Eco. Armando Estrada Director de Tesis, por su constante ayuda en la realización y culminación del trabajo de tesis.

A los Asesores: Dra. Lucia Yépez, Dr. Galo Vásquez, Dr. Alfredo Novoa y Dr. Luis Nájera por el apoyo incondicional para la culminación de la tesis.

A la Asociación de Ganaderos de Esmeraldas quienes aportaron con valiosa información para la investigación.

Al Ing. Edison Rodríguez y Dr. Francisco De La Cueva, por su importante ayuda como asesores externos durante la elaboración de este proyecto de investigación.

RESUMEN

El presente proyecto, tiene como finalidad evaluar la factibilidad para la instalación de una fábrica de embutidos en el sector de San Jacinto de la provincia de Esmeraldas, previa la implementación como empresa de dicho proyecto.

El posible nombre que regirá a la empresa es: “Embutidos Tonchigüe” que pertenecerá al grupo inversionista CONSERMIN S.A.; Los productos a procesar y vender identificados en el estudio de mercado son: Salchicha tipo vienesa y mortadela especial, embutidos de tipo pasta fina cocidos, los mismos que serán fabricados bajo estrictas normas de higiene y cumpliendo los requisitos mínimos publicados en las respectivas normas INEN.

El estudio de mercado señala una demanda insatisfecha proyectada para embutidos de 255444,74 kilogramos para el año 2008, llegando hasta 278962,61 kilogramos en el año 2012.

La capacidad operativa de la planta cubrirá el 30% de la demanda insatisfecha proyectada, es decir 304 kilos de embutidos por día; la planta operará durante el primer año el 60% de la capacidad operativa, el 80 % para el segundo año y a partir del tercer año utilizará la capacidad operativa al 100%.

En cuanto a la rentabilidad, se calculó dos alternativas: la primera define un TIRF de 25,96% y un VANF de 20974,53 al trabajar con el financiamiento bancario de \$ 68.600,00 USD.

La segunda alternativa muestra un TIRF de 42,47% y un VANF de 64310,38 al trabajar sin el financiamiento bancario, es decir la inversión será cubierta en su totalidad por el grupo CONSERMIN S.A.

El estudio de impacto ambiental no revela impactos ambientales significativos que ameriten un plan de mitigación ambiental, sin embargo como estrategias del proyecto se han definido algunas actividades de amortiguamiento del daño ambiental.

En conclusión, el proyecto para la implementación de la fábrica de embutidos en el sector de San Jacinto es factible de manera técnica, económica y financiera, pues tiene gran oportunidad en el mercado y una enorme expectativa en los habitantes de la ciudad de Esmeraldas.

SUMMARY

The present project, has as purpose to evaluate the feasibility for the installation of a factory of sausages in the sector of San Hyacinth of the county of Emeralds, previous the implementation like company of this project.

The possible name that it will govern to the company it is: “Stuffed Tonchigüe” that will belong to the group investor CONSERMIN CORP.; The products to process and to sell identified in the market study are: Viennese Sausage type and special mortadella, type sausages pasture fine cooked, the same ones that will be manufactured under strict norms of hygiene and completing the minimum requirements published in the respective INEN norms.

The market study points out an unsatisfied demand projected for sausages of 255444, 74 kilograms for the year 2008, arriving up to 278962,61 kilograms in the year 2012.

The operative capacity of the plant will cover 30% of the projected unsatisfied demand, that is to say 304 kilos of having stuffed per day; the plant will operate during the first year 60% of the operative capacity, 80% for the second year and starting from the third year it will use the operative capacity to 100%.

As for the profitability, it was calculated two alternatives: the first one defines a TIRF of 25, 96% and VANF of 20974,53 when working with the bank financing of \$68.600,00 USD.

The second alternative shows a TIRF of 42, 47% and VANF 64310,38 when working without the bank financing, that is to say the investment will be covered in its entirety by the group CONSERMIN CORP.

The study of environmental impact doesn't reveal significant environmental impacts that a plan you environmental mitigation, however as strategies of the project they have been defined some activities of reduction of the environmental damage.

In conclusion, the project for the implementation of the factory of sausages in the sector of San Hyacinth is feasible in a technical, economic and financial way, because he/she has great opportunity in the market and an enormous expectation in the inhabitants of the Emeralds city.

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PG.
INTRODUCCION	
Problema	1
Justificación	2
Objetivos	3
Metodología	4
ESTUDIO DE MERCADO	
El producto en el mercado	6
Identificación del producto principal	6
Subproductos de matadero	8
Zona de influencia del proyecto	9
Población consumidora	9
Análisis de la demanda	10
Comportamiento del consumidor	10
Factores que afectan la demanda	12
Análisis histórico de la demanda	16
Demanda interna actual del producto	17
Proyección de la demanda	17
Análisis de la oferta	19
Clasificación de la oferta	19
Factores que afectan la oferta	20
Comportamiento Histórico de la oferta	21
Oferta actual	21
Proyección de la oferta	22
Estimación de la demanda insatisfecha	23
Análisis de precios	24
Análisis de precios de la competencias	24
Proyección de precios	26
Comercialización	27
Canal de comercialización	27
Distribución física	28
LOCALIZACION Y TAMAÑO	
Localización del proyecto	29
Macrolocalización	29
Microlocalización	29
Tamaño del proyecto	31
INGENIERIA DEL PROYECTO	
Obra Física	32
Especificaciones de diseño	32
Área del proyecto	33
Aspecto técnico	34
Especificaciones de materias primas	34
Especificaciones de ingredientes	34

Especificaciones de insumos	37
Especificaciones de Producto terminado	38
Proceso de faenamiento	38
Procesos de elaboración de embutidos	41
Elaboración de salchicha	41
Elaboración de mortadela	44
Balance de materiales	49
Maquinaria, equipo y accesorios	50
Requerimientos de materia prima, condimentos, insumos y mano de obra	51
INVERSIONES	
Inversiones Fijas	55
Inversiones Diferidas	57
Resumen de inversiones	58
Cronograma de inversiones	59
FINANCIAMIENTO	
Necesidad de capital	60
Fuentes de financiamiento	60
Composición del capital	60
Condiciones de préstamo	61
Amortización de la deuda	61
PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	
Presupuesto de ingresos	62
Presupuesto de egresos	63
Costos de producción	63
Gastos de administración	66
Punto de equilibrio	67
Flujos de caja	69
Indicadores Financieros	71
Análisis de sensibilidad	72
ANALISIS AMBIENTAL	
Generalidades	73
Objetivos	74
Marco legal e institucional	75
Determinación del área de influencia	79
Línea Base	79
Descripción del proyecto	83
Actividades	83
Tareas	83
Ubicación	84
Identificación y Valoración de impactos ambientales significativos	85
Jerarquización de impactos ambientales significativos	89
Plan de manejo ambiental	89
Programa de mitigación ambiental	91
Presupuesto ambiental	92
Cronograma ambiental	92

ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	
Nombre o razón social	93
Titularidad de la propiedad de la empresa	93
Tipo de empresa	93
Clase de actividad	94
Base Filosófica de la empresa	94
La organización	96
Organigrama estructural	96
CONCLUSIONES	100
RECOMENDACIONES	102
BIBLIOGRAFIA	103
ANEXOS	

INDICE DE CUADROS, FIGURAS Y GRAFICOS

CONTENIDO	PG.
CUADROS	
1.1. Embutidos De Más Consumo En La Ciudad De Esmeraldas	6
1.2. Características microbiológicas de salchicha	7
1.3. Características microbiológicas de Mortadela	8
1.4. Segmento meta	9
1.5. Consumo de embutidos	10
1.6. Razón de compra	11
1.7. Uso del embutido	11
1.8. Productos Sustitutos	12
1.9. Frecuencia de compra	13
1.10. Consumo a nivel Familiar	13
1.11. Lugar de compra	14
1.12. Ingreso mensual	14
1.13. Preferencia de compra	15
1.14. Demanda Histórica	16
1.15. Demanda proyectada de embutidos	19
1.16. Oferta Histórica	22
1.17. Oferta proyectada	23
1.18. Demanda insatisfecha	24
1.19. Precios de la competencia	25
4.1. Necesidades de terreno para construir la planta	33
4.2. Cronograma de construcción	34
4.3. Composición de la carne	35
4.4. Formula de salchicha tipo vienesa	44
4.5. Formulación de mortadela especial	48
4.6. Balance de materiales para elaboración de salchicha	49
4.7. Balance de materiales para elaboración de mortadela	50
4.8. Requerimiento de maquinaria, equipos y accesorios	51
4.9. Requerimiento de materia prima y condimentos	52
4.10. Requerimiento de materia prima en pie	52
4.11. Requerimiento de insumos	53
4.12. Requerimiento de Materiales	53
4.13. Requerimiento de servicios básicos	53
5.1. Costos de maquinaria y equipo para producción de embutidos	56
5.2. Costos de equipos de oficina	56
5.3. Resumen de inversiones	58
5.4. Cronograma de inversiones	59
1.1. Composición del capital	60
1.2. Tabla de amortización de la deuda	61
7.1. Presupuesto de ingresos	62
7.2. Costos anuales de carne	62
7.3. Costos anuales de condimentos	62

7.4. Costos anuales de envolturas	64
7.5. Costos de mano d obra directa	64
7.6. Costos mano de obra indirecta	64
7.7. Costos de empaques de embutidos	65
7.8. Costos de suministros, servicios y seguridad de la planta	65
7.9. Costos de sueldos administrativos	66
7.10. Punto de equilibrio	67
7.11. Flujo de caja con financiamiento	68
7.12. Flujo de caja sin financiamiento	70

8.1. Indicadores financieros	71
8.2. Análisis de sensibilidad	72

9.1. Descripción de tareas según su actividad en el proyecto	84
9.2. Efecto de las actividades del proyecto sobre el ambiente	86
9.3. Matriz de Leopold de valoración de impactos ambientales en la etapa de construcción de la planta de procesamiento.	87
9.4. Matriz de Leopold de valoración de impactos ambientales en la etapa de proceso industrial.	88
9.5. Presupuesto ambiental	92
9.6. Cronograma ambiental	92

GRAFICOS

1.1. Demanda Histórica de embutidos	18
1.2. Proyección de la demanda de embutidos en Esmeraldas	19
1.3. Oferta Histórica de embutido	22
1.4. Proyección de la oferta	23
1.5. Canal de comercialización	27
10.1. Organigrama estructural	97
10.2. Organigrama funcional	98
10.3. Organigrama de posición de personal	99

MAPAS

2.1. Macrolocalización del proyecto	30
-------------------------------------	----

FIGURAS

4.1. Diagrama operacional de faenamiento de animales	40
4.2. Diagrama operacional para la elaboración de salchicha	43
4.3. Diagrama operacional para la elaboración de mortadela	47